

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
29. Juli 2004 (29.07.2004)

PCT

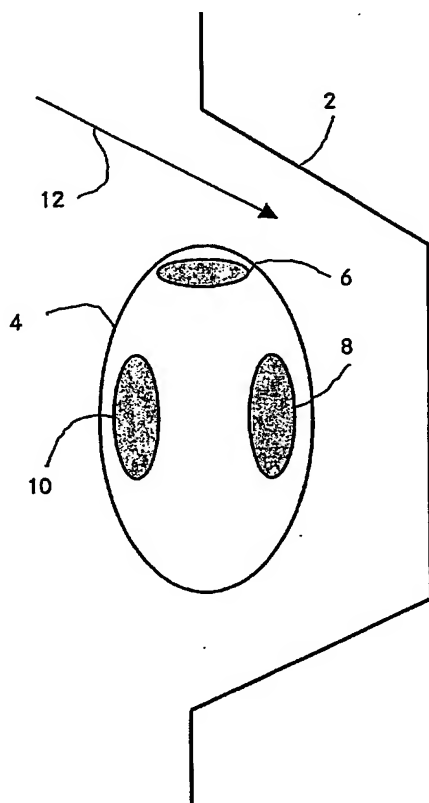
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2004/063504 A1**

- (51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **E05B 65/20**, (72) Erfinder; und  
G07C 9/00 (75) Erfinder/Anmelder (*nur für US*): **FREYHOLDT, Uwe**  
[DE/DE]; Herbrandtstrasse 36, 89537 Giengen (DE).  
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/013218 **GEBER, Michael** [DE/DE]; Im Kolzental 24, 72574 Bad  
(22) Internationales Anmeldedatum: Urach (DE). **PETERS, Karl-Jürgen** [DE/DE]; Schlehen-  
25. November 2003 (25.11.2003) weg 14, 71126 Gäufelden (DE).  
(25) Einreichungssprache: Deutsch (74) **Anwälte: KOLB, Georg** usw.; DaimlerChrysler AG, Intel-  
lectual Property Management, IPM - C106, 70546 Stuttgart  
(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch (DE).  
(30) Angaben zur Priorität: 103 00 573.0 10. Januar 2003 (10.01.2003) DE (81) **Bestimmungsstaaten (national)**: JP, US.  
(71) **Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von** (84) **Bestimmungsstaaten (regional)**: europäisches Patent (AT,  
US): **DAIMLERCHRYSLER AG** [DE/DE]; Epplestrasse BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR,  
225, 70567 Stuttgart (DE). HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DEVICE FOR LOCKING AND UNLOCKING THE DOOR OF A VEHICLE

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUM VER- UND ENTRIEGELN EINER FAHRZEUGTÜR



(57) Abstract: The invention relates to a device for locking and unlocking the door (2) of a vehicle, comprising a door handle (4) which is secured on the outer side thereof and an unlocking sensor (6) which is arranged in the inner area of the door handle (4) on the door side in order to unlock the door (2). The door of the vehicle is secured by means of an electronic access authorization system. According to the invention, an additional identification sensor (8) is provided in the region of the door handle (4), enabling an identification code query to be started by the access authorization system.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Ver- und Entriegeln einer Fahrzeugtür (2) mit einem an ihrer Aussen- seite befestigten Türgriff (4) und einem im türseitigen Innenbereich des Türgriffs (4) angeordneten Entriegelungssensor (6) zum Entriegeln der Tür (2), wobei die Fahrzeugtür durch ein elektronisches Zugangsbe- rechtigungssystem gesichert ist. Erfindungsgemäss wird vorgeschla- gen, dass zusätzlich ein Identifikationssensor (8) im Bereich des Tür- griffs (4) vorgesehen ist, mit welchem eine Identifikationscodeabfrage durch das Zugangsberechtigungssystem startbar ist.



**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

Vorrichtung zum Ver- und Entriegeln einer Fahrzeugsür

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Ver- und Entriegeln einer Fahrzeugsür gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

In Fahrzeugen der Anmelderin wird ein elektronisches Fahrbe-  
rechtigungssystem mit dem Namen KEYLESS-GO eingesetzt, wel-  
ches ohne mechanischen Schlüssel arbeitet. Seine Identifika-  
tionsfunktion übernimmt eine dünne Chip-Karte im Format ei-  
ner herkömmlichen EC- oder Kreditkarte. Der Vorteil liegt  
darin, dass Autofahrer vor dem Einsteigen weder Schlüssel  
noch Karte in die Hand nehmen müssen - sie kann stets in  
Hemd- oder Jackentasche stecken bleiben. Die Türgriffe sind  
mit berührungssensiblen Sensoren und der Kofferraumdeckel  
mit einem speziellen Taster ausgestattet. Sobald der Fahrer  
einen Türgriff berührt oder den Taster am Heck betätigt,  
empfängt seine Chip-Karte Signale induktiver Antennen, die  
in den Türen und im Heckstoßfänger des Fahrzeugs unterge-  
bracht sind. Daraufhin sendet die Karte per Funk einen Iden-  
tikationscode ans Fahrzeug. Stimmt dieser mit dem gespei-  
cherten Wert überein, kann der Kartenbesitzer sofort  
einsteigen oder den Kofferraumdeckel öffnen. Der induktive  
Datentransfer dauert nur wenige Sekundenbruchteile.

Zum Sichern des Fahrzeugs nach dem Aussteigen genügt es eine  
Taste am Türgriff oder am Kofferraumdeckel zu drücken, um  
die induktiven Antennen zu aktivieren. Sofort tauscht das  
System mit der Chip-Karte wieder Daten aus, die für das spä-  
tere Entriegeln gespeichert werden, und sichert anschließend  
das Auto.

Aus der DE 196 17 038 C2 ist ein Schließsystem und Fahrbe-  
rechtigungssystem bekannt, bei dem in den Handhaben der Tür-  
griffe wenigstens je eine Elektrode installiert ist und in  
dem der Handhabe gegenüber liegendem Teil der Türe eine Ge-  
genelektrode angebracht ist, welche auch die Tür an sich  
sein kann. Wird zwischen beiden Elektroden ein elektrisches  
Feld aufgebaut, so kann dieses in vorteilhafter Weise dazu  
benutzt werden, bereits den Zutrittswunsch einer nach einem  
Türgriff greifenden Person zu sensieren. Dieses geschieht  
dadurch, dass eine Hand die nach einem der an den Türen be-  
findlichen Handhaben langt, bei ihrer Annäherung bereits ei-  
ne Änderung der zwischen den beiden Elektroden aufgebauten  
Kapazität herbeiführt. Eine Elektronik, welche die Verände-  
rung der Kapazität wahrnimmt und in einem Befehlsimpuls ü-  
bersetzt, ist platzsparend in der Handhabe des Türgriffs  
enthalten. Der von dieser Elektronik erzeugte Befehlsimpuls  
löst in der elektrischen Steuereinheit die Abfrage des Da-  
tenträgers aus. Die Verriegelung des Schließsystems kann  
durch einen zweiten, außen an der Handhabe angebrachten Sen-  
sor oder Taster erfolgen. Das Sichern des Fahrzeugs ge-  
schieht dann durch Vorbeistreichen der Hand vor der dem  
Fahrzeug abgewandten Seite der Handhabe.

Außerdem wird in der DE 197 45 149 A1 beschrieben, die Sen-  
de/Empfangseinheit für den Befehlsimpuls an die elektrische  
Steuereinheit ebenfalls im Bereich des Türgriffs anzuordnen.

Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, eine Vorrich-  
tung zum Ver- und Entriegeln einer Fahrzeugtür mit einem an  
ihrer Außenseite befestigten Türgriff anzugeben, welche ge-  
genüber den aus dem Stand der Technik bekannten Vorrichtun-  
gen einen Zeitvorteil bringt und eine verbesserte Zuverläs-  
sigkeit aufweist.

Die Aufgabe wird gelöst durch eine Vorrichtung zum Ver- und  
Entriegeln einer Fahrzeugtür mit den Merkmalen des Patentan-  
spruchs 1.

Erfindungsgemäß werden die Auslösevorgänge der personenbezogenen Identifikationscodeabfrage sowie der Türentriegelung zeitlich und örtlich getrennt. Zuerst erfolgt die Veranlassung der Identifikationscodeabfrage mit dem Ansprechen des von außen gut zugänglichen Identifikationssensors (z.B. ein Taster oder ein kapazitiver Näherungssensor) und danach die Entriegelung mit dem durch Hintergreifen des Türgriffes aktivierbaren Entriegelungssensors (z.B. ein Taster oder ein kapazitiver Näherungssensor). Bedingt durch Trennung der Funktionen und Anordnung der Sensoren erfolgt die tatsächliche Entriegelung wesentlich schneller als bei den aus dem Stand der Technik bekannten Vorrichtungen. Um sicherzustellen, dass durch den manuellen Zugriff der Identifikationssensor schnell erreicht und ausgelöst werden kann, sollte er sich in einem leicht zugänglichen Bereich des Türgriffs befinden, z.B. in seinem oberen oder seinem der Tür abgewandten Bereich. Durch Trennung der Funktionen von Identifikationscodeabfrage und Entriegelung kann auch zunächst nur die Identifikationscodeabfrage und zu einem wesentlich späteren Zeitpunkt die Entriegelung erfolgen, wodurch auch die Systemsicherheit verbessert wird.

In einer Ausgestaltung, bei welcher der Entriegelungssensor und der Identifikationssensor als kapazitive Sensoren ausgebildet sind, ist es vorteilhaft, wenn der kapazitive Identifikationssensor eine geringere Empfindlichkeit als der kapazitive Entriegelungssensor aufweist. Nicht beabsichtigte Identifikationscodeabfragen werden so vermieden. Diese nichtbeabsichtigten Auslösungen werden beispielsweise durch witterungsbedingte Einflüsse wie Wasser oder Schnee auf dem Türgriff verursacht. Eine Fehlauslösung des Identifikationssensors ist ungefährlich, da die tatsächliche Fahrzeugtür-entriegelung erst im zweiten Schritt mit dem Entriegelungssensor erfolgt, der nicht im selben Maße wie der Identifikationssensor den Witterungsbedingungen ausgesetzt ist.

Es ist von Vorteil, wenn die Identifikationscodeabfrage auch mit dem Entriegelungssensor gestartet werden kann. Dadurch kann die Identifikationscodeabfrage redundant erfolgen. Bei einem eventuellen Ausfall des Identifikationssensors kann somit trotzdem die Identifikationscodeabfrage durchgeführt werden.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen wiedergegeben.

Die Erfindung wird anhand mehrerer Ausführungsbeispiele in der einzigen Figur näher erläutert, wobei die Figur einen Ausschnitt aus einer Fahrzeugtür mit einem an ihr außenseitig angebrachten Türgriff in schematischer Darstellung zeigt.

Der in der Figur dargestellte Ausschnitt aus einem Fahrzeug umfasst eine teilweise dargestellte Tür 2 und einen außenseitig an ihr angebrachten Türgriff 4. Die Vorrichtung zum Ver- und Entriegeln der Fahrzeugtür umfasst drei im Inneren des Türgriffs 4 eingebrachte kapazitive Sensoren 6, 8, 10.

Der kapazitive Identifikationssensor 6 ist im oberen Innenbereich des Türgriffs 4 angeordnet. Er dient zum Starten einer Identifikationscodeabfrage durch ein (nichtdargestelltes) Zugangsberechtigungssystem. Der Türgriff 4 ist im Bereich des kapazitiven Identifikationssensors 6 in einem nicht weiter dargestellten Ausführungsbeispiel von einer Chromblende abgedeckt.

Der kapazitive Entriegelungssensor 8 ist im türseitigen Bereich des Türgriffs 4 eingebracht und ist daher nur durch Hintergreifen des Türgriffs 4 aktivierbar. Mit ihm wird die Tür 2 entriegelt. Ferner ist ein kapazitiver Verriegelungssensor 10 im türabgewandten Bereich des Türgriffs 4 zum Verriegeln der Tür 2 angeordnet. Alternativ könnte dieser als Taster ausgebildet sein.

Beim natürlichen manuellen Zugriff, angedeutet durch den Pfeil 12, einer zugangsberechtigten Person zum Öffnen der Tür 2 streicht deren Hand zunächst über den oberen Bereich des Türgriffs 4 und gelangt in den sensitiven Bereich des kapazitiven Identifikationssensors 6. Der Sensor 6 erkennt die Hand und löst im Zugangsberechtigungssystem auf bekannte Weise eine Identifikationscodeabfrage aus, bei der ein induktiver Datentransfer zwischen dem Fahrzeug und einer von der zugangsberechtigten Person mitgeführten Chip-Karte erfolgt.

Noch während diese Identifikationscodeabfrage erfolgt, gelangt die Hand während der Öffnungsaktion in den sensitiven Bereich des kapazitiven Entriegelungssensors 8. Bei dessen Auslösung ist die positive Identifikationscodeabfrage bereits abgeschlossen. Das Fahrzeug wird nun über die Auslösung des Entriegelungssensors 8 entriegelt. Die Entriegelung wird bei einem negativen Ergebnis der Identifikationscodeabfrage unterdrückt. Die Funktionen Identifikationscodeabfrage und Entriegelung sind somit auf die beiden kapazitiven Sensoren 6, 8 verteilt und verlaufen zeitlich gesehen nacheinander ab. Aufgrund der frühen Sensibilisierung des Identifikationssensors 6 läuft der gesamte Vorgang von der Identifikationscodeabfrage bis zur tatsächlichen Entriegelung wesentlich schneller ab als bei den aus dem Stand der Technik bekannten Systemen, bei denen die Identifikationsabfrage und Entriegelung durch einen einzigen Sensor ausgelöst werden.

Der Identifikationssensor 6 kann auch an der türabgewandten Seite des Türgriffes angeordnet sein, um z.B. durch den Handballen oder den Daumen der den Türgriff ergreifenden Hand ausgelöst zu werden.

Da es sich bei den Sensoren 6, 8, 10 um kapazitive Sensoren im Inneren des Türgriffs 4 handelt, entfällt jede Art von Aufwand Schalter, die sich am Türgriff befinden, gegen das

Eindringen von Staub, Dreck und Wasser schützen zu müssen. Die kapazitiven Sensoren 6, 8, 10 werden nach dem Einbau vergossen. Der außenseitige Türgriff ist somit optisch nicht von einem Türgriff ohne weitere Zusatzfunktionen zu unterscheiden.

In Verbindung mit KEYLESS-GO wird eine Verbesserung der Ver- und Entriegelungsprozedur der einzelnen Fahrzeugtüren und des Kofferraumdeckels erreicht. Es erfolgt keine Bedienung über sichtbare Schalter mehr. Allein das Eingreifen in den Türgriff 4 bei verriegeltem Fahrzeug bewirkt das Entriegeln des Fahrzeugs. Zum Sichern des Fahrzeugs, also zum Verriegeln, wird nur die türabgewandte Fläche des Türgriffes 4 im sensitiven Bereich des kapazitiven Verriegelungssensors 10 berührt oder an ihr vorbeigestrichen. Als Folge wird das Fahrzeug verriegelt. Die Bedienungsfreundlichkeit wird damit zusätzlich erhöht.

In einem weiteren nicht weiter dargestellten Ausführungsbeispiel sind der Verriegelungssensor 10 und der Identifikationssensor 6 funktionell in einem einzigen Kombinationssensor zusammengefasst. Dies ist möglich, weil die Verriegelungsfunktion nie gleichzeitig oder unmittelbar zeitlich benachbart mit der Identifikationsfunktion benötigt wird. So kann bei verriegeltem Fahrzeug der Kombinationssensor die Identifikationsfunktion und bei geöffnetem Fahrzeug die Verriegelungsfunktion ausführen. Der Kombinationssensor kann als Taster oder als kapazitiver Sensor ausgeführt sein.



DaimlerChrysler AG

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Ver- und Entriegeln einer Fahrzeugtür (2) mit einem an ihrer Außenseite befestigten Türgriff (4) und einem im türseitigen Innenbereich des Türgriffs (4) angeordneten Entriegelungssensor (6) zum Entriegeln der Tür (2), wobei die Fahrzeugtür durch ein elektronisches Zugangsberechtigungssystem gesichert ist,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, d a s s zusätzlich ein Identifikationssensor (8) im Bereich des Türgriffs (4) vorgesehen ist, mit welchem eine Identifikationscodeabfrage durch das Zugangsberechtigungssystem startbar ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, d a s s der Identifikationssensor (8) ein kapazitiver Sensor ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, d a s s der Entriegelungssensor (6) ein kapazitiver Sensor ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 2 und 3,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, d a s s der Identifikationssensor (8) eine geringere Empfindlichkeit als der Entriegelungssensor (6) aufweist.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1,

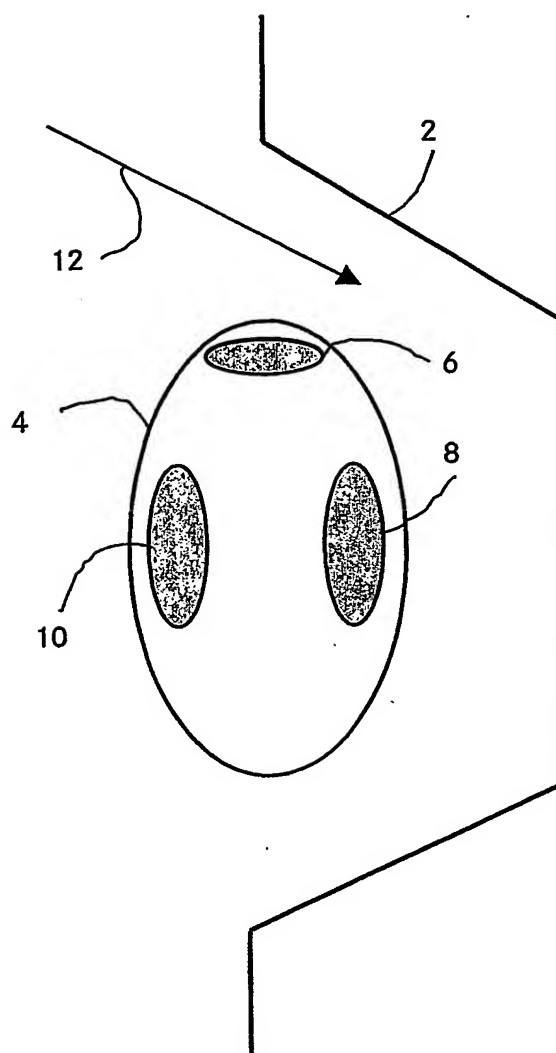
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, d a s s ein Verriegelungssensor (10) zum Verriegeln der Tür (2) im türabgewandten Bereich des Türgriffs (4) vorgesehen ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5,  
dadurch gekennzeichnet, dass  
der Verriegelungssensor (10) und der Identifikationssensor  
(6) funktionell in einem einzigen Sensor zusammengefasst  
sind.

7. Vorrichtung nach Anspruch 5 oder 6,  
dadurch gekennzeichnet, dass  
der Verriegelungssensor (1) als kapazitiver Sensor ausgebil-  
det ist.

7. Vorrichtung nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet, dass  
bei der Identifikationsabfrage ein Identifikationscode auf  
einer, insbesondere vom Bediener mitgeführten, externen  
Chip-Karte abgefragt wird.

1/1



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 03/13218

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 7 E05B65/20 G07C9/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 E05B H03K B60R

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EP0-Internal

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 02/45030 A (BONDUEL PASCAL ;EIDESHEIM JEAN (FR); VALEO ELECTRONIQUE (FR)) 6 June 2002 (2002-06-06) abstract; figure 2 page 5, line 16 - line 25 page 6, line 18 -page 7, line 19	1-7
X,P	WO 03/012230 A (GARNAULT JOEL ;MUSAT CIPRIAN (FR); HUTH JEAN-CLAUDE (FR); VALEO EL) 13 February 2003 (2003-02-13) abstract; figure 1 page 1, line 12 -page 2, line 20	1-4,7
P,X	WO 03/071069 A (SCHAFFNER EMV AG ;SCHNEIDER KARL-HEINZ (DE); ZIMPFER THOMAS (TH)) 28 August 2003 (2003-08-28) abstract page 2, line 16 -page 4, line 8	1-3,7
-/-		

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

26 April 2004

Date of mailing of the international search report

04/05/2004

Name and mailing address of the ISA  
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Buron, E

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 03/13218

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	DE 195 16 316 A (KIEKERT AG) 7 November 1996 (1996-11-07) abstract; figure 1 column 1, line 38 -column 2, line 32 ---	1-7
Y	EP 1 235 190 A (KIEKERT AG) 28 August 2002 (2002-08-28) abstract; figure 1 paragraph '0040! ---	1-7
A	DE 196 17 038 A (HUELSBECK & FUERST) 6 November 1997 (1997-11-06) cited in the application abstract; claims 1,8,10; figures 1,2 column 3, line 22 - line 64 ---	1-7
A	WO 01/40606 A (BOSCH GMBH ROBERT ;BUDZYNSKI EDGAR (DE); SCHMITZ STEPHAN (DE); KOE) 7 June 2001 (2001-06-07) abstract; figures 1,10 page 16, line 26 -page 17, line 36 -----	1-7

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 03/13218

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 0245030	A	06-06-2002	FR 2817663 A1 EP 1348205 A1 WO 0245030 A1 US 2004046449 A1	07-06-2002 01-10-2003 06-06-2002 11-03-2004
WO 03012230	A	13-02-2003	FR 2828224 A1 FR 2828225 A1 WO 03012230 A1	07-02-2003 07-02-2003 13-02-2003
WO 03071069	A	28-08-2003	WO 03071069 A1	28-08-2003
DE 19516316	A	07-11-1996	DE 19516316 A1 FR 2733783 A1 JP 3188184 B2 JP 9088396 A US 5682135 A	07-11-1996 08-11-1996 16-07-2001 31-03-1997 28-10-1997
EP 1235190	A	28-08-2002	DE 10108354 A1 DE 10132077 A1 EP 1235190 A1 US 2002125994 A1 DE 10215591 A1 EP 1339025 A1	29-08-2002 16-01-2003 28-08-2002 12-09-2002 28-08-2003 27-08-2003
DE 19617038	A	06-11-1997	DE 19617038 A1 AU 731480 B2 AU 2637997 A BR 9708868 A CN 1216593 A , B DE 19745149 A1 DE 59706016 D1 WO 9741322 A1 EP 0895559 A1 ES 2166535 T3 JP 2000509121 T PT 895559 T US 6075294 A	06-11-1997 29-03-2001 19-11-1997 03-08-1999 12-05-1999 15-04-1999 21-02-2002 06-11-1997 10-02-1999 16-04-2002 18-07-2000 28-06-2002 13-06-2000
WO 0140606	A	07-06-2001	WO 0140606 A1 WO 0140607 A1 EP 1240400 A1 EP 1238177 A1 US 2003101781 A1 US 2003029210 A1	07-06-2001 07-06-2001 18-09-2002 11-09-2002 05-06-2003 13-02-2003

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/13218

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 E05B65/20 G07C9/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 E05B H03K B60R

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 02/45030 A (BONDUEL PASCAL ;EIDESHEIM JEAN (FR); VALEO ELECTRONIQUE (FR)) 6. Juni 2002 (2002-06-06) Zusammenfassung; Abbildung 2 Seite 5, Zeile 16 - Zeile 25 Seite 6, Zeile 18 -Seite 7, Zeile 19 ---	1-7
X,P	WO 03/012230 A (GARNAULT JOEL ;MUSAT CIPRIAN (FR); HUTH JEAN-CLAUDE (FR); VALEO EL) 13. Februar 2003 (2003-02-13) Zusammenfassung; Abbildung 1 Seite 1, Zeile 12 -Seite 2, Zeile 20 ---	1-4,7
P,X	WO 03/071069 A (SCHAFFNER EMV AG ;SCHNEIDER KARL-HEINZ (DE); ZIMPFER THOMAS (TH)) 28. August 2003 (2003-08-28) Zusammenfassung Seite 2, Zeile 16 -Seite 4, Zeile 8 ---	1-3,7
	--- -/-	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem Internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem Internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem Internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahellegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche

26. April 2004

Absenddatum des Internationalen Recherchenberichts

04/05/2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Buron, E

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	DE 195 16 316 A (KIEKERT AG) 7. November 1996 (1996-11-07) Zusammenfassung; Abbildung 1 Spalte 1, Zeile 38 -Spalte 2, Zeile 32 ---	1-7
Y	EP 1 235 190 A (KIEKERT AG) 28. August 2002 (2002-08-28) Zusammenfassung; Abbildung 1 Absatz '0040! ---	1-7
A	DE 196 17 038 A (HUELSBECK & FUERST) 6. November 1997 (1997-11-06) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung; Ansprüche 1,8,10; Abbildungen 1,2 Spalte 3, Zeile 22 - Zeile 64 ---	1-7
A	WO 01/40606 A (BOSCH GMBH ROBERT ;BUDZYNSKI EDGAR (DE); SCHMITZ STEPHAN (DE); KOE) 7. Juni 2001 (2001-06-07) Zusammenfassung; Abbildungen 1,10 Seite 16, Zeile 26 -Seite 17, Zeile 36 -----	1-7



# INTERNATIONAL RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/13218

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 0245030	A	06-06-2002	FR 2817663 A1	07-06-2002
			EP 1348205 A1	01-10-2003
			WO 0245030 A1	06-06-2002
			US 2004046449 A1	11-03-2004
WO 03012230	A	13-02-2003	FR 2828224 A1	07-02-2003
			FR 2828225 A1	07-02-2003
			WO 03012230 A1	13-02-2003
WO 03071069	A	28-08-2003	WO 03071069 A1	28-08-2003
DE 19516316	A	07-11-1996	DE 19516316 A1	07-11-1996
			FR 2733783 A1	08-11-1996
			JP 3188184 B2	16-07-2001
			JP 9088396 A	31-03-1997
			US 5682135 A	28-10-1997
EP 1235190	A	28-08-2002	DE 10108354 A1	29-08-2002
			DE 10132077 A1	16-01-2003
			EP 1235190 A1	28-08-2002
			US 2002125994 A1	12-09-2002
			DE 10215591 A1	28-08-2003
			EP 1339025 A1	27-08-2003
DE 19617038	A	06-11-1997	DE 19617038 A1	06-11-1997
			AU 731480 B2	29-03-2001
			AU 2637997 A	19-11-1997
			BR 9708868 A	03-08-1999
			CN 1216593 A , B	12-05-1999
			DE 19745149 A1	15-04-1999
			DE 59706016 D1	21-02-2002
			WO 9741322 A1	06-11-1997
			EP 0895559 A1	10-02-1999
			ES 2166535 T3	16-04-2002
			JP 2000509121 T	18-07-2000
			PT 895559 T	28-06-2002
			US 6075294 A	13-06-2000
WO 0140606	A	07-06-2001	WO 0140606 A1	07-06-2001
			WO 0140607 A1	07-06-2001
			EP 1240400 A1	18-09-2002
			EP 1238177 A1	11-09-2002
			US 2003101781 A1	05-06-2003
			US 2003029210 A1	13-02-2003